



సోయా చంక్స్ యొక్క రీడింగ్ మాన్యువల్

PMFME పథకం కింద



ఆత్మనిర్భర్ భారత్

నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్ టెక్నాలజీ ఎంటర్ప్రెన్యూర్షిప్ అండ్ మేనేజ్మెంట్

ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ

ప్లాట్ నెం.97, సెక్టార్-56, HSIIDC, ఇండస్ట్రియల్ ఎస్టేట్, కుండ్లి, సోనిపట్,

హర్యానా -131028

వెబ్సైట్: <http://www.niftem.ac.in>

ఇమెయిల్: pmfmecell@niftem.ac.in

కాల్ చేయండి: 0130-2281089

కంటెంట్లు

| S.No | అధ్యాయం | విభాగం | పేజీ నం |
|----------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| 1 | పరిచయం | | 4-7 |
| 1.1 | | పారిశ్రామిక అవలోకనం | 4 |
| 1.2 | | ఉత్పత్తి వివరణ | 4-5 |
| 1.3 | | మార్కెట్ సంభావ్యత | 5-6 |
| 1.4 | | ముడి సరుకు | 6 |
| 1.5 | | ముడి పదార్థాల రకాలు | 6-7 |
| 2 | ప్రక్రియ మరియు యంత్రాలు అవసరం | | 8-16 |
| 2.1 | | ముడి పదార్థం అంశం | 8 |
| 2.2 | | ముడి పదార్థం యొక్క మూలం | 8-9 |
| 2.3 | | సాంకేతికతలు | 9-10 |
| 2.4 | | తయారీ విధానం | 10-11 |
| 2.5 | | యంత్రాలతో ప్లో చార్ట్ | 11-12 |
| 2.6 | | అదనపు యంత్రం & పరికరాలు | 12-13 |
| 2.7 | | సాధారణ వైఫల్యాలు & నివారణలు | 13 |
| 2.8 | | ఉత్పత్తి యొక్క పోషకాహార సమాచారం | 14-15 |
| 2.9 | | ఎగుమతి సంభావ్యత & అమ్మకాల కోణం | 15-16 |
| 3 | ప్యాకేజింగ్ | | 17-20 |
| 3.1 | | కొత్తిమీర పొడి యొక్క షెల్ప్ జీవితం | 17-18 |
| 3.2 | | కొత్తిమీర పొడి ప్యాకేజింగ్ | 18-19 |
| 3.3 | | ప్యాకేజింగ్ రకాలు | 19-20 |
| 3.4 | | ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ | 20-21 |
| 4 | ఆహార భద్రత & FSSAI ప్రమాణాలు | | 22-28 |
| 4.1 | | FSSAI పరిచయం | 22 |
| 4.2 | | FSSAI నమోదు & లైసెన్సింగ్ ప్రక్రియ | 23-24 |
| 4.3 | | ఫుడ్ సేఫ్టీ & FSSAI ప్రమాణాలు & నిబంధనలు | 24-26 |
| 4.4 | | లేబులింగ్ | 26-28 |
| 5 | అవకాశాలు సూక్ష్మ/అసంఘటి త సంస్థలు | కోసం PM FME పథకం | 29 |

సంక్షిప్తీకరణలు & ఎక్రోనిమ్స్

| Sr: No. | సంక్షిప్తాలు & ఎక్రోనిమ్స్ | పూర్తి ఫారమ్లు |
|---------|----------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. | APEDA | వ్యవసాయ మరియు ప్రాసెస్డ్ ఫుడ్ ప్రొడక్ట్స్ ఎగుమతి |
| 2. | FAO | డెవలప్ మెంట్ అథారిటీ |
| 3. | FBO | ఫుడ్ అండ్ అగ్రికల్చర్ ఆర్గనైజేషన్ |
| 4. | FLRS | ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ |
| 5. | FPO | ఆహార లైసెన్సింగ్ మరియు నమోదు వ్యవస్థ |
| 6. | FIBC | ఫ్లెక్సిబుల్ ఇంటర్మీడియట్ బల్క్ కంటైనర్లు |
| 7. | FSSAI | ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా |
| 8. | GMO | జన్యుపరంగా మార్పు చెందిన జీవులు |
| 9. | kcal | కిలో కేలరీలు |
| 10. | MoFPI | ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ |
| 11. | PA | పాలిమైడ్ |
| 12. | PET | పాలిస్థర్లు |
| 13. | PFA | ఆహార కల్పి నివారణ |
| 14. | SHGs | స్వయం సహాయక బృందాలు |
| 15. | UAE | యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్ |
| 16. | UK | యునైటెడ్ కింగ్ డమ్ |
| 17. | US | సంయుక్త రాష్ట్రాలు |
| 18. | WVTR | నీటి ఆవిరి ప్రసార రేటు |

అధ్యాయం -1

పారిశ్రామిక అవలోకనం

1.1. పారిశ్రామిక అవలోకనం:

సోయాబీన్ లేదా గ్లైసిన్ మాక్స్ ఎల్. అనేది తూర్పు ఆసియాలో ఉద్భవించిన పప్పుధాన్యాల మొక్క, ఇది చాలా ఉపయోగాలున్నాయి మరియు తినదగిన బీన్స్ కోసం విస్తృతంగా సాగు చేయబడుతోంది. సోయాబీన్లో పెద్ద మొత్తంలో ఫైటిక్ యాసిడ్, పోషక ఖనిజాలు మరియు విటమిన్లు ఉన్నాయి. సోయాబీన్ పంటల ప్రాసెసింగ్లో మరొక వస్తువు సోయా వెజిటబుల్ ఆయిల్ ఆహారం మరియు పారిశ్రామిక అవసరాలలో ఉపయోగించబడుతుంది.



సోయాబీన్ ప్రపంచంలోని ప్రముఖ సీడ్ లెగ్యూమ్, ఇది గ్లోబల్ ఎడిబుల్ ఆయిల్లో 25% మరియు ప్రపంచంలోని పశుగ్రాస ప్రోటీన్ సాంద్రతలో 2/3కి దోహదం చేస్తుంది. పౌల్ట్రీ మరియు చేపల ఆహారంలో సోయాబీన్ ఒక ముఖ్యమైన పదార్థం. సోయాబీన్స్ చమురు మరియు ప్రోటీన్లను అందించే ప్రపంచవ్యాప్తంగా పండించే పంట. సోయా బీన్స్ నగ్గెట్స్ అసలు మాంసంతో సమానమైన లక్షణాల కోసం సాధారణంగా శాకాహార మాంసంగా సూచిస్తారు. సోయా బీన్ ఒక గొప్ప ప్రోటీన్ మూలం మరియు అన్ని శాఖాహార ఆహారాలలో అత్యధిక ప్రోటీన్ (సుమారు 50 %) ఉంది. సోయా బీన్స్ ఎక్కువగా మధ్యప్రదేశ్లో పండిస్తారు, అయితే ఛత్రీస్ గడ్, గుజరాత్ మరియు పశ్చిమ బెంగాల్ వంటి రాష్ట్రాల్లో కూడా సాగు చేస్తారు..

అనేక సోయాబీన్స్ విలువ జోడించిన ఉత్పత్తులు పాల ప్రత్యామ్నాయాలు (ఉదా. సోయా పాలు, వనస్పతి, సోయా ఐస్ క్రీం, సోయా పెరుగు, సోయా మరియు సోయా క్రీమ్ చీజ్) మరియు మాంస ప్రత్యామ్నాయాలు, (ఉదా. సోయా చంక్స్). ఈ ప్రత్యామ్నాయాలు చాలా సూపర్ మార్కెట్లు మరియు మార్కెట్లలో సులభంగా అందుబాటులో ఉంటాయి.

1.2. ఉత్పత్తి వివరణ:

సోయా ముక్కలు లేదా భాగాలు సోయా పిండితో తయారు చేస్తారు, ఇది సోయా ఆయిల్ వెలికితీత యొక్క ఉప ఉత్పత్తి. ఇది మాంసంతో సమానమైన ప్రోటీన్ కంటెంట్‌ను కలిగి ఉంటుంది. ఇది త్వరగా మరియు సులభంగా వండవచ్చు, సోయా పులావ్, సూప్లు, స్టైర్-ఫ్రైస్ మరియు మరిన్ని వంటి అనేక వంటకాలను వండడానికి దీనిని ఉపయోగించవచ్చు..

శ్రేయస్సు కోసం సోయా భాగాలు చౌకైన మరియు సురక్షితమైన ఆహారం. దాని మంచి పోషక విలువలు మరియు ఔషధ గుణాల కారణంగా, సోయా ముక్కలు మరియు సంబంధిత ఆహార ఉత్పత్తులు ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రాచుర్యం పొందాయి.



నీటిలో నానబెట్టడం వల్ల అవి కూడా నమలడం వంటి లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి. అలాగే, అవి కొలెస్ట్రాల్‌కు దూరంగా ఉంటాయి.

1.3. మార్కెట్ సంభావ్యత:

సోయా నగ్గెట్ల మార్కెట్ హెల్త్ కేర్ కాన్సియస్ గా పెరుగుతోంది, వాటి ప్లేట్ లో ఎక్కువ. మార్కెట్ లోని కొత్త ప్లేయర్లు సోయా చంక్లను డెలివరీ చేయడం ప్రారంభించినప్పటికీ, పాత ఆటగాళ్లు డిమాండ్ శక్తిని పెంచారు. భారతదేశంలో, సోయా నగ్గెట్ మార్కెట్ ఏటా 25% మరియు 30% మధ్య పెరుగుతోంది, వ్యాపారాలు మరింత దూకుడుగా మారాయి. గృహంలో అలాగే వాణిజ్య ఆహార జాయింట్లు, హాస్టల్లు, ఆసుపత్రులు, రక్షిత వంటకాలు మరియు ఇతర వాటిలో డిమాండ్ సోయా నగ్గెట్స్ లో ప్రోటీన్లు అధికంగా ఉండటం, చౌక ధర మరియు రుచితో పాటు సులభంగా వండుకునే స్వభావం కారణంగా పెరిగింది. సోయా నగ్గెట్స్ తగిన ఆహార ప్రత్యామ్నాయం కాబట్టి, ముఖ్యంగా శాకాహారి ఆహారంలో, మాంసాన్ని పోలి ఉండే వినియోగదారులకు మాంసం కంటే చౌకగా ఉంటాయి. వివిధ సంబంధిత సోయా ఉత్పత్తులు తగినంత నిల్వ సమస్యను ఎదుర్కొంటాయి, అయినప్పటికీ, డీహైడ్రేటెడ్ సోయా గ్రాన్యూల్స్ సుమారు 12 నెలల వరకు సులభంగా నిల్వ చేయబడతాయి కాబట్టి, సోయా ముక్కలు కోసం ఈ సమస్య పరిష్కరించబడుతుంది..

సోయా గ్రాన్యూల్స్ వివిధ ప్రాంతాలలో ఆహారం మరియు పానీయాల తయారీలో వివిధ దేశీయ ఉపయోగాలను కలిగి ఉన్నాయి. సోయా కణికలు వివిధ ఖనిజాలను కలిగి ఉంటాయి; విటమిన్లు, లెసిథిన్ మరియు ఫ్లేవోన్లు సమృద్ధిగా ఉంటాయి మరియు కొలెస్ట్రాల్ ను తగ్గించడానికి మరియు ఎముకల నష్టం మరియు క్యాన్సర్ ను నివారించడానికి చాలా ఆరోగ్యకరమైనవి.

ఆశించే తల్లులు, గుండె సంబంధిత, మధుమేహ వ్యాధిగ్రస్తులు, వృద్ధాప్య వ్యక్తులు, సోయా వారి పరిస్థితిని మెరుగుపరిచేందుకు వైద్య నిపుణులు ప్రతిపాదించారు. వారి ఆరోగ్య ప్రయోజనాల గురించి ప్రజలలో పెరుగుతున్న అవగాహన ప్రపంచ సోయా మార్కెట్లో డిమాండ్కు ప్రధాన మూలం.

పశువుల దాణా వంటి వివిధ అంతిమ వినియోగ విభాగాలలో అప్లికేషన్లను పెంచడం ద్వారా డిమాండ్ను ఉత్తేజపరిచేందుకు అవి తరచుగా సహాయపడతాయి. డెడికేటెడ్ ప్రొటీన్ పదార్థాలు గ్లోబల్ సోయాబీన్ పరిశ్రమలో డిమాండ్ను అరికట్టడానికి ఫస్ట్-హ్యాండ్ మూవర్స్ మరియు మెరుగైన కస్టమర్ అంగీకార ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంటాయి. ప్రపంచ సోయాబీన్ మార్కెట్ 2017లో US\$146.23 బిలియన్ల నుండి 2025 నాటికి US\$215,746 బిలియన్లకు పెరుగుతుంది, 2017 మరియు 2025 మధ్య కాలంలో CAGR 5.0 శాతం.

1.4. ముడి పదార్థం వివరణ:

సోయా పిండి లేదా సోయాబీన్ రెండింటినీ ముడి పదార్థాలుగా ఉపయోగించవచ్చు, అయితే సోయాబీన్లను ఉపయోగిస్తుంటే, సోయాబీన్లను సోయా పిండిగా ప్రాసెస్ చేయడంతో ప్రక్రియ ప్రారంభమవుతుంది. సోయా పిండిని డీఫ్యాటెడ్ సోయా పిండిగా మార్చడం, అప్పుడు అసలు సోయా చంక్స్ తయారీ ప్రక్రియ ప్రారంభమవుతుంది. ఈ మెటీరియల్లో చరించబడిన ప్రక్రియ డీఫ్యాటెడ్ సోయా పిండి నుండి సోయా చంక్ల తయారీ, అందుచేత అవసరమైన ముడి పదార్థం డీఫాట్ చేసిన సోయా పిండి.

డిఫాట్ చేసిన సోయా పిండి (టోస్ట్) ఎంపిక చేయబడిన, ముందుగా శుభ్రపరచిన, పగుళ్లు తొలగించబడిన, డీహాల్ చేసిన మరియు మిల్లింగ్ ద్వారా పండించిన 'నాన్-GMO' సోయాబీన్ల నుండి పొందబడుతుంది. ఇది రసాయనాలు లేదా సంరక్షణకారులను కలిగి ఉండని సహజ ఉత్పత్తి. ప్యాకింగ్ కోసం, లోపలి లైనర్లతో కూడిన HDPE బ్యాగ్ (ఫుడ్ గ్రేడ్) అవసరం మరియు రవాణా కోసం ఆ బ్యాగ్లను పెద్దమొత్తంలో ప్యాక్ చేయడానికి, కార్టబోర్డ్ పెట్టెలు అవసరం..

1.5. ముడి పదార్థాల రకాలు:

వర్షపాతం కాలం ఆధారంగా రకాన్ని ఎంపిక చేసుకోవచ్చు. సింగిల్ కి బదులుగా variety, అనేక రకాలను స్వీకరించవచ్చు. గత 4 సంవత్సరాలలో కొత్తగా అభివృద్ధి చేయబడిన కొన్ని రకాల విడుదలలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి:

| సంవత్సరం తెలియజేసారు | వెరైటీ పేరు | రాష్ట్రం |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| | ఛత్తీస్ గఢ్ సోయా బీన్-1 (CG | ఛత్తీస్ గఢ్ |
| 2018 | సోయా-1) | ఎంపీ, యూపీ, రాజ్, గుజరాత్, మహారాష్ట్ర |
| | JS-2098 | అస్సాం, WB, జార్ఖండ్, CG, NE రాష్ట్రం |
| | కోట సోయా-1 (RKS-113) | |
| | DSB-23 | KK, TN, తెలంగాణ, AP, మహారాష్ట్ర |
| | KS-103 | మహారాష్ట్ర మరియు దక్షిణ భారతదేశం |
| | MAUS-612 | ఎంపీ, మహారాష్ట్ర, రాజస్థాన్, యూపీ |
| | రాజ్ సోయా-24 (RVS 2002-4) | యుపి మరియు ఉత్తరాఖండ్ |
| | పంత్ సోయా బీన్-24 (PS-1477) | ఉత్తరాఖండ్ |
| 2017 | పంత్ సోయా బీన్-21 (PS-1480) | ఉత్తరాఖండ్ |
| | రాజ్ సోయా-28 (ప్రజ్ఞా) | ఎంపీ |
| | JS-2069 | ఎంపీ |
| 2016 | VL సోయా-77 (VLS-77) | |
| | VL-భట్-201 (VLB-201) | ఉత్తరాఖండ్ |
| | NRC-86 (అహల్య-6) | ఎంపీ, రాజస్థాన్, గుజరాత్, యూపీ మరియు |
| | KDS-344 (ఫూలే అగ్రాని) | మహారాష్ట్ర |
| | DSB-21 | మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, TN, మరియు |
| | పూసా-12 (DS-12-13) | తెలంగాణ |
| 2015 | SL-958 | కర్ణాటక, TN, AP, కేరళ, |

అధ్యాయం 2

ప్రక్రియ & మెషినరీ అవసరాలు

2.1. ముడి పదార్థం అంశాలు:

డీఫాటెడ్ సోయా పిండిని ముక్కలు చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. దీని కోసం, పొడి భిన్నం కోసం అవసరమైన పొడి మిల్లింగ్‌ను సులభతరం చేయడానికి డీఫ్యాటెడ్ సోయా పిండి కీలకం. డీఫాటింగ్ పద్ధతులు సేంద్రీయ ద్రావకం వెలికితీత మరియు నూనె నొక్కడం రెండూ అనుకూలంగా ఉంటాయి. సేంద్రీయ ద్రావకం వెలికితీత ద్వారా సోయాబీన్‌లను డీఫాట్ చేయడానికి, సోయాబీన్ గింజలను ముందుగా ఒక మిల్లుతో సోయా గ్రిట్స్‌లో ముతకగా మిల్లింగ్ చేస్తారు.. అప్పుడు సోయా గ్రిట్‌ల సమూహాన్ని 6 గంటల పాటు 1:4 నమూనా-నుండి-ద్రావణ నిష్పత్తితో పెట్రోలియం ఈథర్ (40-60°C మరిగే శ్రేణి) ఉపయోగించి పారిశ్రామిక సాక్స్‌లెట్ ఎక్స్‌ట్రాక్షర్‌ని ఉపయోగించడం ద్వారా వెంటనే డీఫ్యాట్ చేయబడుతుంది. అవశేష పెట్రోలియం ఈథర్ యొక్క పూర్తి బాష్పీభవనాన్ని అనుమతించడానికి డీఫ్యాటెడ్ సోయా గ్రిట్‌లను రాత్రిపూట ఫ్యూమ్ హుడ్‌లో ఉంచారు. ప్రత్యామ్నాయంగా, సింగిల్-స్ట్రూ ఆయిల్ ప్రెస్ మొత్తం సోయాబీన్‌లను డీఫాట్ చేస్తుంది. ఉష్ణోగ్రతను 60°C వద్ద ఉంచడానికి నొక్కినప్పుడు శీతలీకరణ వర్తించబడుతుంది మరియు తద్వారా నొక్కినప్పుడు సంభవ్య ఉష్ణ నష్టం జరగదు. డీఫాట్ చేసిన సోయా కేకులు తదుపరి ఉపయోగం కోసం సేకరిస్తారు.

2.2. ముడి పదార్థం యొక్క మూలం:

భారతదేశంలో సోయాబీన్ ఉత్పత్తిలో మహారాష్ట్ర మరియు మధ్యప్రదేశ్ ఆధిపత్యం చెలాయిస్తున్నాయి, మొత్తం ఉత్పత్తిలో 89% వాటా ఇస్తున్నాయి. మిగిలిన 11% ఉత్పత్తి రాజస్థాన్, ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్ణాటక, ఛత్తీస్‌గఢ్ మరియు గుజరాత్‌ల వాటా. సోయాబీన్స్ ఆశించిన ఉత్పత్తి ప్రకారం భారతదేశం క్రింది పట్టికలో ఇవ్వబడింది:

| 2020 రాష్ట్రం వారీగా సోయాబీన్ ఉత్పత్తి | | | | |
|----------------------------------------|--------------|---------------|---------------------|--------------------------|
| S. No. | రాష్ట్రాలు | ఖరీఫ్ 2020 | | |
| | | విత్త ప్రాంతం | ఊహించబడింది దిగుబడి | అంచనా వేయబడింది ఉత్పత్తి |
| 1 | రాజస్థాన్ | 11.002 | 780 | 8.585 |
| 2 | మధ్యప్రదేశ్ | 58.541 | 714 | 41.774 |
| 3 | మహారాష్ట్ర | 40.398 | 1125 | 45.446 |
| 4 | ఆంధ్రప్రదేశ్ | 1.599 | 1028 | 1.644 |
| 5 | ఛత్తీస్‌గఢ్ | 0.776 | 884 | 0.686 |

| | | | | |
|---|-----------------|----------------|------------|-----------------------------|
| 6 | గుజరాత్ | 1.492 | 972 | 1.45 |
| 7 | కర్ణాటక | 3.32 | 1124 | 3.732 |
| 8 | ఇతరులు | 1.257 | 988 | 1.242 |
| | సంపూర్ణ మొత్తము | 118.385 | 883 | 104.559ⁱⁱ |

ఓడిపోయిన లేదా వివిధ సోయాబీన్ ఆయిల్ ప్రాసెసింగ్ ప్లాంట్‌ను పొందేందుకు మొత్తం సోయాబీన్‌లను సేకరించి ప్రాసెస్ చేయవచ్చు మరియు ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమ కోసం ఓడిపోయిన సోయా పిండిని ఆన్‌లైన్ ప్లాట్‌ఫారమ్ అందిస్తుంది..

2.3. సాంకేతికతలు:

వంట వెలికితీత పద్ధతులు

ఎక్స్‌ట్రూషన్ సెక్విక్స్ అనేది సెక్స్‌చర్డ్ సోయా ప్రోటీన్‌ల ఉత్పత్తి మొత్తం ప్రాసెసింగ్‌లో ప్రధానమైనది. ట్యూబ్ లేదా బారెల్‌లోని స్క్రూ మెకానిజం, ఇది డై అని పిలువబడే చిన్న ఓపెనింగ్‌లకు పిండిని చేరవేస్తుంది. డౌ కుదించబడి, బారెల్ యొక్క పరిమిత స్థలంలో అధిక పీడనం వద్ద అధిక ఉష్ణోగ్రతలకు వేడి చేయబడుతుంది, ఇది డైయింగ్ ద్వారా వాతావరణంలోకి వెలికి తీయబడుతుంది. వంట వెలికితీత ప్రక్రియ ముఖ్య లక్షణాలను కలిగి ఉంది:: ముడి పదార్థాలను అందించే ఫీడింగ్ పరికరాలు (ఫీడ్‌స్టాక్), స్క్రూ సిస్టమ్ మరియు దాని బారెల్ డిజైన్, డైస్ యొక్క కొలతలు మరియు సంఖ్యలు మరియు ఎక్స్‌ట్రూడర్ హ్యాండ్లింగ్ పరికరాలు. చురుకైన పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి అనేక సాంకేతిక పరిణామాలకు దారితీసింది, ఇది ప్రక్రియను మరింత ఖచ్చితమైనదిగా చేసింది, తుది ఉత్పత్తి అధిక నాణ్యతతో ఉండేలా చూసింది. క్రింద ఇవ్వబడిన సోయా ప్రోటీన్ల ఆకృతి మరియు పునర్నిర్మాణంతో పాటుగా వంట పద్ధతి అనేక ఇతర ముఖ్యమైన విధులను నిర్వహిస్తుంది:

- ప్రోటీన్ డీనాటరేషన్
- ముడి మరియు బీన్ రుచిని తగ్గించడం
- సజాతీయ మిక్సింగ్
- ఉత్పత్తులను రూపొందించడం

ఎండబెట్టడం సాంకేతికత

ఉత్పత్తి తేమను అవసరమైన స్థాయికి తగ్గించడానికి అవసరమైన ఎండబెట్టడం ప్రక్రియ TSP (టెక్చర్డ్ సోయా ప్రోటీన్) తయారీకి కీలకమైన దశలలో ఒకటి. లో నిర్వహించబడే యొక్క లక్ష్యం ఆహారం దాని క్షీణతను తగ్గించడం మరియు బ్యాక్టీరియా, ఈస్ట్‌లు మరియు అచ్చుల పెరుగుదలను నిరోధించడం. అదనంగా, అవాంఛిత రసాయన మరియు జీవరసాయన ప్రతిచర్యలు, తరచుగా క్షీణతకు కారణమవుతాయి మరియు ఉత్పత్తి యొక్క జీవిత-చక్రంలో తగ్గింపు, తేమ తగ్గడం వల్ల సంభవిస్తాయి..

ఎండబెట్టడం పద్ధతి చాలా క్లిష్టంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే ఆహార పదార్థాల నుండి తేమ మరియు వేడి గాలి ద్వారా వేడి, ద్రవ్యరాశి మరియు మొమెంటం యొక్క ఏకకాల బదిలీ అవసరం. ఈ చర్యలో రసాయన మరియు జీవరసాయన ప్రతిచర్యలు, దశ మార్పులు మరియు ఆహార ఉత్పత్తి తగ్గిపోవడాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

ప్రధానంగా అనేక పారామితులు (ఆరబెట్టేది, సిస్టమ్ పీడనం, పొడి గాలి ఉష్ణోగ్రత, వేగం మరియు సాపేక్ష ఆర్ద్రత వంటివి) మరియు ఉత్పత్తి రూపకల్పన ఈ ఆపరేషన్‌ను ప్రభావితం చేస్తుంది (ఉపరితల ప్రాంతం, భాగాల దిశ, మరియు ద్రావణాల రకం మరియు సాంద్రత). ఎండబెట్టడం ప్రక్రియల ఆప్టిమైజేషన్ ఆధునిక మరియు అధునాతన నిరంతర డ్రైయర్లతో, జాబితా చేయబడిన పారామితులను సర్దుబాటు చేయడం ద్వారా సాధించవచ్చు, తద్వారా డ్రైయర్‌లో ఉత్పత్తి నివాస సమయాన్ని తగ్గిస్తుంది మరియు తద్వారా మొక్కల ఉత్పాదకతను పెంచుతుంది.

2.4. తయారీ విధానం:

ప్రాసెస్ చేయడానికి ముందు డీఫాట్ చేసిన సోయా పిండి నిల్వ

పేలవమైన ఫ్లోబిలిటీ మరియు బ్రిడ్జింగ్ లక్షణాల కారణంగా, డీఫ్యాటెడ్ పిండిని నిర్వహించడం కష్టం. సోయాబీన్ భోజనం స్థిరీకరించడానికి లేదా ఏకీకృతం చేయడానికి ఎక్కువ సమయం పడుతుంది. పెరిగిన తేమ, ఎక్కువ సమయం ఫ్రేమ్ మరియు చిన్న కణాలతో, ఈ దృగ్విషయం మరింత తీవ్రమైనది. అనేక ప్రాసెసర్లు మైక్రో-మిల్లర్లు మరియు కొన్ని బ్యాచ్‌లకు మాత్రమే తగినంత ముడి పదార్థాలను అందుబాటులో ఉంచడానికి తక్కువ/చిన్న స్టాక్‌లను ఉంచే విధానాన్ని అనుసరిస్తాయి. మార్కెట్ల ఊహాజనిత స్వభావం కూడా అధిక సేకరణ ఖర్చులకు దోహదం చేస్తుంది.

పిండి బ్లెండింగ్ మరియు ప్రీ-కండిషనింగ్

స్క్రా కన్వేయర్ సాధారణంగా తీసుకోవడం మరియు కండిషనర్ లేదా మిక్చర్‌కి బదిలీ చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. ముడి పదార్థం ప్రీ-కండిషనర్ లేదా మిక్సింగ్ సిలిండర్ల గుండా వెళుతుంది, ఇక్కడ తేమ 10 నుండి 25% తేమతో నీరు లేదా ఆవిరిలో సమానంగా వర్తించబడుతుంది. ఆవిరిని ప్రయోగిస్తే, దానిని 65°C మరియు 100°C మధ్య మితమైన ఉష్ణోగ్రతల వద్ద నిర్వహించడానికి ముడి పదార్థంలోకి జాగ్రత్తగా ఇంజెక్ట్ చేస్తారు. ముడి సోయా ప్రొటీన్‌లో అదనపు ఆవిరి మరియు అవాంఛిత అస్థిర సువాసన మూలకాలను నివారించడానికి బ్లెండింగ్ సిలిండర్లు వెంట్ చేయబడతాయి. ఎక్స్‌ట్రూడర్ బారెల్‌లోకి ప్రవేశించే అన్ని ఆహార పదార్థాల ద్వారా సమగ్రమైన మరియు నిరంతర మిక్సింగ్‌ను నిర్ధారించడానికి, ఆ సమయంలో రుచులు, కలరింగ్ ఏజెంట్లు మరియు ఇతర సంకలితాలను కూడా జోడించవచ్చు. ముందస్తు షరతులతో కూడిన ప్రక్రియ వృద్ధిని ప్రారంభించడానికి ఒక ప్రభావవంతమైన మార్గం అనేక ముడి సోయా ప్రొటీన్‌లో నిరోధకాలు కనిపిస్తాయి.

వంట వెలికితీత

ప్రీ-కండిషనర్ ప్రీ-కండిషన్డ్ మెటీరియల్ని నేరుగా వంట ఎక్స్ట్రూడర్లోని బారెల్లోకి విడుదల చేస్తుంది. ఇక్కడ, ముడి లేదా ముందస్తు షరతులతో కూడిన సోయా ప్రోటీన్ గణనీయంగా రూపాంతరం చెందుతుంది. ఎక్స్ట్రూడర్ బారెల్ యొక్క చివరి 2-5 సెకన్లలో, ఈ తేమతో కూడిన ప్రోటీనేషియస్ డౌ యొక్క ఉష్ణోగ్రత త్వరగా పెరుగుతుంది. 5-15 సెకన్ల నిలుపుదల సమయం, 100 నుండి 200 ° C ఉష్ణోగ్రత మరియు 15 నుండి 30% తేమ స్థాయి ఇవన్నీ డ్రై మరియు తుది ఉత్పత్తి విస్తరణ వెనుక ప్రోటీన్ డౌ నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తాయి..

ఎండబెట్టడం

టెక్స్చర్డ్ ప్రోటీన్ల ఎక్స్ట్రూషన్ ప్రాసెసింగ్లో తేమ శాతం ఎక్కువగా ఉంటుంది మరియు వండిన ఉత్పత్తిని సురక్షితమైన నిల్వ కోసం ఎండబెట్టాలి.

తుది ఉత్పత్తి యొక్క తేమను తగ్గించడానికి వివిధ డ్రైయర్లను ఉపయోగిస్తారు. వేర్వేరు పొడవులు, వెడల్పులు మరియు పాస్లతో కూడిన డ్రైయర్లు ఎక్స్ట్రూడర్ ఉత్పత్తి కోసం ఇప్పటికే ఉన్న లేదా కొత్త ఇన్స్టాలేషన్లపై సరైన పరిమాణాన్ని మరియు ఇన్స్టాలేషన్ యొక్క బహుముఖతను అనుమతిస్తాయి..







శీతలీకరణ

ఉత్పత్తి డ్రైయర్ నుండి బయటకు వచ్చిన తర్వాత, అది ఇప్పటికీ ప్యాకేజింగ్ కోసం తగినంత చల్లగా ఉండదు. సాధారణంగా ఉపయోగించే అనేక కూలింగ్ ఫ్యాన్లతో కూడిన కూలింగ్ కన్వేయర్.

ఉత్పత్తుల ప్యాకేజింగ్

సరైన ఎండబెట్టడం ప్రక్రియ తర్వాత, తగిన ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ని ఉపయోగించడం ద్వారా భాగాలు ప్యాకేజింగ్కు సిద్ధంగా ఉంటాయి, సోయా ముక్కలు వివిధ సైజు బ్యాగ్లలో మార్కెట్ డిమాండ్కు అనుగుణంగా ప్యాక్ చేయబడతాయి..

2.5. ఫ్లో చార్ట్:

| దశలు | యంత్రం పేరు | Description | Machine Image. |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ప్రాసెసింగ్ ముందు నిల్వ | ఫ్లాట్ నిల్వ లేదా నిలువు గోతులు | ముడి పదార్థాన్ని నిల్వ చేయండి (డీఫాట్ చేసిన సోయా పిండి) |  |
| మిక్సింగ్/బ్లెండింగ్ మరియు ప్రీ-కండిషనింగ్ | బ్లెండర్ | ముడి పదార్థం ప్రీ-కండిషనర్ లేదా మిక్సింగ్ సిలిండర్ల గుండా వెళుతుంది, ఇక్కడ తేమ 10 నుండి తేమతో నీరు లేదా ఆవిరిలో సమానంగా వర్తించబడుతుంది. 25%. |  |
| వంట వెలికితీత | సోయా వంట ఎక్స్ట్రూడర్ మెషిన్ | నగ్గెట్లను పొందేందుకు సోయా పిండిని వండడానికి ఉపయోగిస్తారు. |  |
| ఎండబెట్టడం | డ్రైయర్స్ | తుది ఉత్పత్తి యొక్క తేమను తగ్గించడానికి డ్రైయర్ ఉపయోగించబడుతుంది. |  |
| శీతలీకరణ | శీతలీకరణ కన్వేయర్ | సాధారణంగా ఉపయోగించే అనేక కూలింగ్ ఫ్యాన్లతో కూడిన కూలింగ్ కన్వేయర్. |  |
| ప్యాకేజింగ్ | ఆటోమేటిక్ బరువు మరియు ప్యాకేజింగ్ యంత్రం | ఇది మార్కెట్ డిమాండ్కు అనుగుణంగా సోయా నగ్గెట్లను తూకం వేయడానికి మరియు ప్యాకేజింగ్ చేయడానికి ఉపయోగించే ఆటోమేటిక్ యంత్రం. |  |

2.6. అదనపు యంత్రం & పరికరాలు:

| | | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>స్కూ కన్వేయర్</p> | <p>పాక్షిక-ఘన పదార్థాలను తరలించడానికి సమర్థవంతమైన మార్గంగా అడ్డంగా లేదా కొంచెం వంపులో ఉపయోగించబడుతుంది.</p> |  |
| <p>బెల్ట్ కన్వేయర్</p> | <p>బల్క్ మెటీరియల్స్ రవాణాలో ఉపయోగిస్తారు</p> |  |
| <p>ఉష్ణ వినిమాయకం</p> | <p>శీతలీకరణ మరియు తాపన ప్రక్రియలలో ఉష్ణ వినిమాయకాలు ఉపయోగించబడతాయి</p> |  |

2.7. సాధారణ వైఫల్యాలు & నివారణలు:

| S. No. | సాధారణ వైఫల్యాలు | నివారణలు |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> | <p>వివిధ యంత్రం యొక్క బాల్ బేరింగ్ వైఫల్యం</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. వివిధ యంత్రాలలో అన్ని బేరింగ్ల సరైన ఆవర్తన సరళత. 2. అన్ని బేరింగ్ యొక్క రెగ్యులర్ రీఫ్లెస్మెంట్ 3. క్లిష్టమైన వైఫల్యాలను నిరోధించండి. |
| <p>2.</p> | <p>పవర్ డ్రైవ్ ఓవర్లోడ్</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. సెమ్ ఆటోమేటిక్ ప్లాంట్ విషయంలో ప్రత్యేకంగా సరైన బరువు మరియు మీటరింగ్ ఉండేలా చూసుకోండి. 2. యొక్క బఫర్ ప్రాంతంలో హెచ్చరిక సెన్సార్ను ఇన్స్టాల్ చేయండి 3. సమర్థవంతమైన ఆపరేషన్ నిర్ధారించడానికి లోడ్ సామర్థ్యం. |

| | | |
|----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | మెకానికల్ కీ వైఫల్యం | <ol style="list-style-type: none"> 1. మెకానికల్ కీలు వాటి ముందే నిర్వచించబడిన కార్యాచరణ జీవితం ప్రకారం భర్తీ చేయబడతాయని నిర్ధారించుకోండి. 2. ఓవర్లోడింగ్‌ను నిరోధించండి. |
| 4. | ఇంటర్ ఫేస్ కోల్పోవడం | <ol style="list-style-type: none"> 1. కొత్తగా స్థాపించబడిన ఆటోమేటిక్ ప్లాంట్ లలో ఈ సమస్య ప్రధానంగా ఉంది, ప్లాంట్‌లో నియమాలను నిర్వహించడం నేర్చుకోవాలి మరియు అధీకృతం చేయని పక్షంలో ఏ ఉద్యోగి ట్రాన్స్‌మిషన్ లైన్ల దగ్గరికి వెళ్లకుండా చూసుకోవాలి.. 2. సరైన భౌతిక కవచాన్ని అందించండి కనెక్షన్లు. |
| 5. | ఎక్స్‌ట్రూడర్ బారెల్ జామింగ్ | <p>ఎక్స్‌ట్రూడర్‌ల సరికాని శుభ్రపరచడం లేదా నిర్వహణ కారణంగా ఈ వైఫల్యం పెరుగుతుంది. అత్యంత సాధారణమైన నివారణ కేవలం శుభ్రపరచడం.</p> |

2.8. 100గ్రాకు పరిపక్వ సోయా విత్తనం యొక్క పోషక కంటెంట్:

| S. No | పోషకాలు | పరిమాణం |
|-------|------------------|----------|
| 1. | కార్బోహైడ్రేట్లు | 30.16 g |
| 2. | చక్కెరలు | 7.33 g |
| 3. | పీచు పదార్థం | 9.3 g |
| 4. | లావు | 19.94 g |
| 5. | సంతృప్తమైనది | 2.884 g |
| 6. | మోనోశాచురేటెడ్ | 4.404 g |
| 7. | బహుళఅసంతృప్త | 11.255 g |
| 8. | ఒమేగా 3 | 1.330 g |

PM FME – Processing of Soya Chunks

| | | |
|-----|--------------|---------|
| 9. | ಒಮೆಗಾ-6 | 9.925 g |
| 10. | ಪ್ರಾಟಿನ್ | 36.49 g |
| 11. | ಟ್ರಿಪ್ಲೊಫಾನ್ | 0.591 g |
| 12. | ಥ್ರೆಯೊಸಿನ್ | 1.766 g |
| 13. | ಐಸೊಲೂಸಿನ್ | 1.971 g |
| 14. | ಲೂಸಿನ್ | 3.309 g |
| 15. | ಲೈಸಿನ್ | 2.706 g |

| | | |
|-----|------------------------|----------|
| 16. | మెథియోనిన్ | 0.547 g |
| 17. | సిస్టీన్ | 0.655 g |
| 18. | ఫెనిలాలనైన్ | 2.122 g |
| 19. | ప్రైరోసిన్ | 1.539 g |
| 20. | వాలైన్ | 2.029 g |
| 21. | అర్జినైన్ | 3.153 g |
| 22. | హిస్టిడిన్ | 1.097 g |
| 23. | అలనైన్ | 1.915 g |
| 24. | అస్పార్టిక్ యాసిడ్ | 5.112 g |
| 25. | గ్లూటామిక్ ఆమ్లం | 7.874 g |
| 26. | గైసిన్ | 1.880 g |
| 27. | ప్రోలైన్ | 2.379 g |
| 28. | సెరైన్ | 2.357 g |
| 29. | విటమిన్ ఎ ఈక్వివెంట్. | 1 µg |
| 30. | థయామిన్ (B1) | 0.874 mg |
| 31. | రిబోఫ్లావిన్ (B2) | 0.87 mg |
| 32. | నియాసిన్ (B3) | 1.623 mg |
| 33. | పాంథోతేనిక్ ఆమ్లం (B5) | 0.793 mg |
| 34. | విటమిన్ B6 | 0.377 mg |
| 35. | ఫోలేట్ (B9) | 375 µg |
| 36. | కోలిన్ | 115.9 mg |
| 37. | విటమిన్ సి | 6.0 mg |
| 38. | విటమిన్ ఇ | 0.85 mg |
| 39. | విటమిన్ కె | 47 µg |
| 40. | కాల్షియం | 277 mg |
| 41. | రాగి | 1.658 mg |
| 42. | ఇనుము | 15.7 mg |
| 43. | మెగ్నీషియం | 280 mg |
| 44. | మాంగనీస్ | 2.517 mg |
| 45. | భాస్వరం | 704 mg |
| 46. | పొటాషియం | 1797 mg |
| 47. | సోడియం | 2 mg |

| | | |
|-----|-------|---------|
| 48. | జింక్ | 4.89 mg |
| 49. | నీటి | 8.54 g |

2.9. ఎగుమతి సంభావ్యత మరియు విక్రయాల అంశం:

2019లో ప్రపంచ సోయా ఫుడ్ పరిశ్రమలో US\$ 40.5 ట్రిలియన్లు ఉన్నాయి. సోయాబీన్ అనేది తూర్పు ఆసియాలో ఉద్భవించే ఒక రకమైన చిక్కుళ్ళు, తక్కువ సంతృప్తత కానీ అధిక ప్రోటీన్ కంటెంట్, విటమిన్ సి మరియు ఫోలేట్ కంటెంట్ కలిగి ఉంటుంది.

ఐరన్, పైబర్, కాల్షియం, మెగ్నీషియం, పొటాషియం, ఫాస్ఫరస్ మరియు ఒమేగా-3 కొవ్వు ఆమ్లాలు బలమైన మూలాలు. రక్షంలో కొలెస్ట్రాల్ స్థాయిలను తగ్గించడం, ఎముకల సాంద్రతను పెంచడం మరియు క్యాన్సర్ ప్రమాదాన్ని తగ్గించడం వంటి పోషకాల కంటెంట్ కారణంగా ఇది విభిన్న ఆరోగ్య ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంది. ఇది సాధారణంగా అనేక వంటకాలలో మాంసానికి ప్రత్యామ్నాయంగా ఉపయోగించబడుతుంది మరియు వివిధ శాకాహారి-సేహపూర్వక ఆహారాలకు జోడించబడుతుంది. మొక్కల ఆధారిత ఆహారాలకు పెరుగుతున్న డిమాండ్ ప్రపంచవ్యాప్తంగా సోయా మార్కెట్ వృద్ధిని నిర్ధారిస్తుంది.

అనేక వస్తువుల తయారీకి, సోయా పాలు, సోయాబీన్స్, టోఫు, తమరి, టేంపే, ఎడామామ్, మిసో, నాట్టో మరియు టెరియాకి సోయాబీన్స్ ఉపయోగించబడ్డాయి. ముఖ్యంగా శాకాహారులు మరియు శాకాహారులకు టోఫుకు డిమాండ్ ప్రస్తుతం ప్రపంచవ్యాప్తంగా పెరుగుతోంది. లాక్టోస్-సహనం లేని వినియోగదారు జున్ను కోసం అద్భుతమైన ప్రత్యామ్నాయాన్ని తింటారు. టోఫు యొక్క పెరుగుతున్న విక్రయాలు దాని ఆకారం, రంగు, రుచి మరియు ఆకృతిలో మాంసంతో సారూప్యతను కలిగి ఉన్నాయని ధృవీకరించబడ్డాయి. ఇంకా, పెరుగుతున్న వినియోగదారుల ఆరోగ్య అవగాహన కారణంగా, స్నాక్స్ మరియు డ్రింక్స్ వంటి ఇతర సోయా ఉత్పత్తులు కూడా డిమాండ్లో స్థిరమైన ప్రపంచ వృద్ధిని పొందుతున్నాయి..

ఇంకా, కంపెనీలు తమ ఉత్పత్తి శ్రేణిని విస్తరించడానికి మరియు కొత్త కస్టమర్లను ఆకర్షించడానికి కొత్త రకాల సోయా ఆహార పదార్థాలను విడుదల చేయడానికి RandD లో పెట్టుబడి పెడతాయి..

సోయా కోసం గ్లోబల్ ఫుడ్ మార్కెట్కు వృద్ధి లివర్గా, ఈ జీర్ణమయ్యే రూపాల యొక్క పోషక విలువ మరియు బహుముఖ ప్రజ్ఞ ముఖ్యమైనది. ఆరోగ్య స్పృహతో కూడిన ఆహారాలను

దృష్టిలో ఉంచుకుని, సోయా ఆహారాలు పాలు, మాంసం మరియు పౌల్ట్రీ-ఇంటెన్సివ్ డ్రైట్ లకు అద్భుతమైన ప్రత్యామ్నాయం. ఇటీవలి సర్వేలు వెల్లడిస్తున్నాయి 35 సంవత్సరాల కంటే తక్కువ వయస్సు ఉన్న వినియోగదారులలో 40% మంది సోయాను కనీసం ఒక వారం, రెండు రెట్లు ఎక్కువ తింటారు.

55. ఇటీవలి డేటా ప్రకారం, దాదాపు 80% మంది వినియోగదారులు అత్యంత ప్రజాదరణ పొందిన సోయా ఆహార పదార్థాలు లేదా పానీయాలను ప్రయత్నించారు. ఈ కారకాలను బట్టి, 2020-2030 అంచనా వ్యవధిలో, గ్లోబల్ సోయా ఫుడ్ మార్కెట్ ఆకట్టుకునే CAGRలో విస్తరిస్తుందని అంచనా వేయబడింది..

అధ్యాయం -3

సోయా చంక్ల ప్యాకేజింగ్

3.1. షెల్ప్ లైఫ్ సోయా భాగాలు:

ఆహార నిల్వ అనేది నిర్దిష్ట కాలానికి తినదగిన స్థితిలో ఒక నిర్దిష్ట ఆహార పదార్థానికి నిల్వగా వర్తించబడింది కానీ సాధారణంగా దీర్ఘకాలిక నిల్వను సూచిస్తుంది.

షెల్ప్ జీవితం రెండు విధాలుగా నిర్వచించబడింది:

- " ఉపయోగించినట్లయితే ఉత్తమం": ఎక్కువ సమయం ఆహారం దాని అసలు రుచి మరియు పోషణలో ఎక్కువ భాగం నిలుపుకుంటుంది.
- "జీవితాన్ని నిలబెట్టడం": ఎక్కువ సమయం ఆహారాలు నిల్వ చేయబడతాయి మరియు ఇప్పటికీ తినదగినవి.

ఈ రెండు రకాల ఆహార పదార్థాల మధ్య, గణనీయమైన వ్యత్యాసం ఉండవచ్చు. ఉత్పత్తి రకం, నిల్వ మరియు ప్యాకేజింగ్ పరిస్థితులపై ఆధారపడి, కిరాణా దుకాణంలో కొనుగోలు చేసిన ఆహారాలు కొన్ని రోజులు లేదా చాలా సంవత్సరాల పాటు నిల్వ చేయగలవు. "జీవిత-స్థిరమైన" ఆహారాలు దీర్ఘకాలిక నిల్వ కోసం తయారు చేయబడినవి. మొదటి ప్యాకేజింగ్ సమయంలో, ఆహారం ఎక్కువసేపు ప్రాసెస్ చేయబడుతుంది, రుచి మరియు పోషక నాణ్యత తగ్గుతుంది. అయినప్పటికీ, స్తంభింపచేసిన మరియు నిర్ణీతకరణ ఆహారాలు వాటి కేలరీలలో భద్రపరచబడిందని మరియు అత్యవసర సమయాలను తట్టుకోగలవని అధ్యయనాలు చూపించాయి మరియు నిర్ణీత వ్యవధిని దాటినా కూడా ఆకలితో అలమటించడం, సరైన ప్యాకేజీలు మరియు కుట్టడం వంటివి నివారించవచ్చు. నిల్వ చేయబడిన ఆహారం యొక్క షెల్ప్ జీవితం ఈ 4 ప్రధాన ప్రమాణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది:

ఉష్ణోగ్రత:

పోషకమైన మరియు తినదగిన ఆహారాలు గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద లేదా అంతకంటే తక్కువ (75°F/24°C లేదా అంతకంటే తక్కువ) వద్ద ఉంచబడతాయి. 50°F నుండి 60°F వరకు నిల్వ చేయబడిన ఆహారపదార్థాలు అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద నిల్వ చేయబడిన ఆహారపదార్థాల కంటే ఎక్కువ కాలం ఉంటాయి (వాంఛనీయమైనది). ఆహారం మరియు దాని పోషక విలువలు వేడిచే పూర్తిగా నశిస్తాయి. ప్రోటీన్లు విచ్ఛిన్నమవుతాయి మరియు కొన్ని విటమిన్లు నాశనం అవుతాయి. కొన్ని ఆహారాలు వేరే రుచి, రంగు మరియు వాసన కూడా కలిగి ఉంటాయి.

తేమ:

దీర్ఘకాలిక నిర్ణీకరణం లేదా ఫీడింగ్ స్టాఫ్ గడ్డకట్టడం వలన, తేమ తొలగించబడుతుంది. అధిక తేమ సూక్ష్మజీవులు వృద్ధి చెందే వాతావరణాన్ని ప్రోత్సహిస్తుంది మరియు రసాయన ప్రతిచర్యలు చివరికి ఆహారాలలో మనలను అనారోగ్యానికి గురి చేస్తాయి.

ఆక్సిజన్:

చాలా ఆక్సిజన్ ఆహారాన్ని దెబ్బతీస్తుంది మరియు సూక్ష్మజీవులు, కొవ్వులు, విటమిన్లు మరియు ఆహార రంగుల పెరుగుదలను ప్రోత్సహిస్తుంది. అందుకే మీ ఆహార పదార్థాలు పొడిగా ఉన్నప్పుడు ఆక్సిజన్ అభ్యర్థిలను ఉపయోగించాలి.

కాంతి:

చాలా కాంతి బహిర్గతం ఆహార క్షీణతకు దారితీస్తుంది. ఇది ముఖ్యంగా రంగులు, విటమిన్లు, కొవ్వులు, నూనెలు మరియు ఆహారం యొక్క ప్రోటీన్ల నష్టాన్ని ప్రభావితం చేస్తుంది. తక్కువ వెలుతురు ఉన్న ప్రాంతాల్లో ఎక్కువ కాలం నిల్వ ఉండేలా ఆహారాన్ని దీర్ఘకాలికంగా నిల్వ ఉంచుకోండి.

సోయా భాగాలు చెడిపోవడానికి/లోపాలకు దారితీసే కారకాలు క్రింది విధంగా హైలైట్ చేయబడ్డాయి:

మచ్చ - మచ్చలు, రంగులు వేయడం, వడదెబ్బ, ముదురు మచ్చలు, ముదురు ముక్కు లేదా 7 మిమీ వృత్తం కంటే విశాలమైన ప్రాంతాన్ని ప్రభావితం చేసే ఇలాంటి ఉపరితల రూప లోపాలు.

దుమ్ము - ప్యాకేజింగ్ బహిరంగ మైదానంలో ఈ సమస్యకు దారి తీస్తుంది. మురికి సోయా చంక్ల నాణ్యతను తగ్గిస్తుంది.

కీటకాలు మరియు పురుగులు - చనిపోయిన కీటకాలు లేదా పురుగులు, కీటకాలు లేదా పురుగుల బిట్స్, లేదా వాటి విసర్జన భాగాలు కలుషితం చేయడం వల్ల హాని లేదా కలుషితం కావచ్చు.

స్కొరింగ్ - ఈస్ట్ మరియు బ్యాక్టీరియా ద్వారా చక్కెరను ఆల్కహాల్ మరియు ఎసిటిక్ యాసిడ్గా విభజించడం.

3.2. సోయా చంక్స్ ప్యాకేజింగ్:

హ్యాండ్లింగ్, రవాణా, నిల్వ మరియు డెలివరీ సమయంలో ప్రోటీన్ యొక్క స్థిరత్వాన్ని నిర్ధారించడానికి, ప్రాక్టికల్ మరియు మార్కెటింగ్ స్పెసిఫికేషన్లను పరిగణనలోకి తీసుకుని, ఉపయోగించాల్సిన ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ను జాగ్రత్తగా ఎంచుకోవాలి. సాధారణంగా, సోయా భాగాలు కోసం ప్యాకేజింగ్ లక్షణాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి:

- చిందటం మరియు చెడిపోవడం నుండి ఉత్పత్తిని రక్షించడానికి.
- కాంతి, వేడి, తేమ మరియు ఆక్సిజన్ వంటి వాతావరణ కారకాల నుండి రక్షణ కల్పించడం.
- ఎంచుకున్న ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్ అధిక నీటి ఆవిరి మరియు ఆక్సిజన్ అడ్డంకులను కలిగి ఉండాలి.
- ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్లో వాసన/రుచి నష్టాలు మరియు బాహ్య వాసన రాకుండా నిరోధించడానికి అధిక అవరోధ లక్షణాన్ని కలిగి ఉండాలి.

- కాబట్టి, చుట్టే పదార్థం గ్రీజు మరియు నూనెకు నిరోధకతను కలిగి ఉండాలి మరియు వస్తువుకు అనుగుణంగా ఉండాలి.
- ప్యాకేజింగ్ కంటెంట్, పైన పేర్కొన్న ప్రాక్టికల్ స్పెసిఫికేషన్లతో పాటు, మంచి మెషినబిలిటీ, ప్రింటబిలిటీ మరియు తక్షణమే అందుబాటులో మరియు పునర్వినియోగపరచదగినదిగా ఉండాలి..

3.3. ప్యాకేజింగ్ రకం:

బల్క్ ప్యాకేజింగ్: సోయా నగ్గెట్స్ ప్యాకింగ్ కోసం 10 కిలోల నుండి 20 కిలోల వరకు పరిమాణంలో ఉండే గోనె/జనపనార సంచులను ఉపయోగించడం సంప్రదాయ విధానం. జనపనార సంచులను పాలిథిలీన్ వదులుగా ఉండే లైనర్ కంటైనర్లతో లేదా లైనర్ లేకుండా సరఫరా చేయవచ్చు. తరచుగా డబుల్ గోనె సంచులు, ముఖ్యంగా మొత్తం విత్తనాల కోసం కూడా ఉపయోగిస్తారు. ఒక అంతర్గత పాలిథిలీన్ లైనింగ్ డబుల్ గన్నీ సాక్తో అందించబడింది. ఉపయోగించిన జ్యూట్ ఫాబ్రిక్ యొక్క స్థిరత్వం గ్రామేజ్ మరియు నేత (ముగింపులు/పిక్స్)కి సంబంధించి ఒక వ్యాపారి నుండి మరొకరికి మారుతూ ఉంటుంది.)

ఉపయోగించిన ఫాబ్రిక్ రకం మరియు దాని స్థిరత్వం గురించి ప్రామాణికత లేదు. హెస్సియన్, లైట్ వెయిట్ DW, A-twill, హార్డ్ Cee మొదలైన వాటితో సహా అనేక జనపనార బట్టలను ఉపయోగిస్తారు. కొంతమంది వ్యాపారులు/ప్యాకర్లు ఇటీవల ప్రత్యామ్నాయ బల్క్ ప్యాకింగ్ మాధ్యమాన్ని ఉపయోగించారు, అవి లామినేట్ చేయబడిన లేదా వదులుగా ఉండే లైనర్లతో సరఫరా చేయగల నేసిన ప్లాస్టిక్ సంచులు వంటివి. బ్యాగ్, మరియు ప్లాస్టిక్ లైనర్ బ్యాగ్ మల్టీవాల్ పేపర్ సాక్స్. జనపనారతో సంబంధం ఉన్న విషవూరిత సమస్యలను అధిగమించడానికి, ప్లాస్టిక్ ఆధారిత ప్రత్యామ్నాయ చుట్టే పదార్థాలు ఉపయోగించబడతాయి. పోల్చి చూస్తే, ప్లాస్టిక్ బ్యాగ్లు/లైనర్లు తరచుగా లోపల ప్యాక్ చేసిన సోయా ముక్కల స్థిరత్వాన్ని ఎక్కువ కాలం పాటు ఉంచడంలో సహాయపడతాయి. సోయా చంక్ల ఎగుమతి కోసం జంబో బ్యాగ్లు (ఫ్లెక్సిబుల్ ఇంటర్మీడియట్ బల్క్ కంటైనర్లు) (FIBCలు) కొత్త థీమ్. ఈ సంచులు 1 టన్ను వరకు పరిమాణాన్ని కలిగి ఉంటాయి మరియు వివిధ ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంటాయి:

- బ్యాగులు అనువైనవి, ధ్వంసమయ్యేవి మరియు మన్నికైనవి
- ఇది కణికలు, పొడి, రేకులు మరియు ఇతర స్వేచ్ఛగా ప్రవహించే పదార్థాలను నిల్వ

చేయడానికి ఉపయోగించవచ్చు

- వస్తు వ్యర్థాలు/చిందులు మరియు అవకతవకలను నివారించడం సాధ్యమవుతుంది.
- నిర్వహణ యాంత్రికరించబడినందున, తక్కువ శ్రమ అవసరం.
- లోడింగ్ మరియు అన్‌లోడ్ చేయడానికి సమయం ఆదా అవుతుంది
- బ్యాగులు బరువు తక్కువగా ఉంటాయి మరియు సరుకు రవాణా ధరలు కూడా తగ్గించబడతాయి.
- ఉద్ధారాలు లేని పర్యావరణ అనుకూలమైన పని వాతావరణాన్ని సృష్టిస్తుంది

సంస్థాగత ప్యాకేజింగ్: వ్యాపారులు 2 కిలోల నుండి 10 కిలోల వరకు సంస్థాగత పవర్ ప్యాక్‌లను కూడా ఉపయోగిస్తున్నారు. ఉపయోగించిన ప్యాకెట్ల శ్రేణిలో తేలికపాటి లామినేటెడ్ పౌచ్‌లు మరియు టిన్‌ప్లేట్ కంటైనర్లు మరియు జనపనార సంచులు వంటి సాంప్రదాయ పదార్థాలను భర్తీ చేసే నేసిన ప్లాస్టిక్ సంచులు ఉన్నాయి..

వినియోగదారు ప్యాకేజీలు: సోయా చంక్లకు తెరిచే అవకాశాలు చాలా పెద్దవి. అయితే, ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ ఎంపిక అనేక కారకాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఇవి క్రింద విస్తృతంగా జాబితా చేయబడ్డాయి:

- ✓ షెల్-లైఫ్ వ్యవధి, అనగా తేమను తీయడం, వాసన నిలుపుదల, రంగులు మార్చడం మొదలైన వాటి నుండి వస్తువుకు అవసరమైన రక్షణ స్థాయి.
- ✓ ప్యాకేజింగ్, రవాణా మరియు డెలివరీ సమయంలో, పర్యావరణ పరిస్థితులు.
- ✓ వ్యాపార రకం/రంగం.
- ✓ వినియోగదారులకు ప్రాధాన్యతలు.
- ✓ ప్రింటబిలిటీ మరియు సౌందర్యం యొక్క ఆకర్షణ.

వినియోగదారు ప్యాక్లుగా సాధారణంగా ఉపయోగించే ప్యాకేజీ రకాలు:

- ✓ లేబుల్లతో వివిధ పరిమాణాలు మరియు ఆకారాల గాజు సీసాలు మరియు మెటల్ లేదా ప్లాస్టిక్ క్యాప్లతో అందించబడతాయి. ప్లాస్టిక్ క్యాప్స్ ట్యాంపర్ సాక్ష్యం, పంపిణీ, గ్రౌండింగ్ మొదలైన వాటి యొక్క అంతర్నిర్మిత లక్షణాలను జోడించాయి.
- ✓ డిస్సెన్సింగ్ సిస్టమ్లతో/లేకుండా ప్రింటెడ్ టిన్ ప్లేట్ కంటైనర్.
- ✓ డిస్సెన్సింగ్ సిస్టమ్లతో/లేకుండా ప్రింటెడ్ టిన్ ప్లేట్ కంటైనర్.
- ✓ డిస్సెన్సింగ్ మరియు ట్యాంపర్ సాక్ష్యం లక్షణాలతో ప్లగ్లు మరియు క్యాప్లతో కూడిన ప్లాస్టిక్ కంటైనర్లు.
- ✓ ప్రింటెడ్ ఫ్లెక్సిబుల్ పర్సులు - దిండు పర్సు, గుస్సెటెడ్ పర్సు, స్టాండ్-అప్ పర్సు.
- ✓ లైన్డ్ కార్టన్లు.

3.4. ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్:

వాటి సరళమైన లభ్యత కారణంగా, అద్భుతమైన ప్రింటబిలిటీ, తేలికైన, మెషినబిలిటీ మరియు ఖర్చు-ప్రభావవంతమైన ప్రింటెడ్ ఫ్లెక్సిబుల్ ప్యాచ్లు ఇటీవల బాగా ప్రాచుర్యం పొందాయి. లామినేట్/ఫిల్మ్ కూడా ప్రాక్టికల్ మరియు మార్కెటింగ్ ప్రమాణాలపై ఆధారపడి నిర్దిష్ట ప్రయోజనం కోసం అనుకూలీకరించబడవచ్చు. ప్రింటెడ్ ఫ్లెక్సిబుల్ పర్సులు సాధారణంగా వివిధ కంపోజిషన్ల లామినేట్లు. సాధారణంగా ఉపయోగించే లామినేట్లు కొన్ని:

- ✓ పాలిస్టర్/మెటలైజ్డ్ పాలిస్టర్/LDPE
- ✓ BOPP/LDPE

- ✓ BOPP/మెటలైజ్డ్ పాలిస్థర్/LDPE
- ✓ పాలిస్థర్/అల్ ఫాయిల్/LDPE

పాలిస్థర్ మరియు BOPP-ఆధారిత లామినేట్లు సాధారణంగా సోయా భాగాలు ప్యాకేజింగ్ లో దాని సామర్థ్యం మరియు ఈ రెండు చిత్రాల లక్షణాల కారణంగా సర్వసాధారణంగా ఉంటాయి. సాధారణంగా, లామినేషన్ కోసం ఉపయోగించే పాలిస్థర్ 10 నుండి 12µm మందంగా ఉంటుంది. ఈ చిత్రం అత్యుత్తమ పారదర్శకత, శ్రేష్ఠత మరియు ముద్రణతో మంచి స్పష్టతతో ఉంది, తద్వారా అమ్మకాల ఆకర్షణను మెరుగుపరుస్తుంది. చలనచిత్రం చాలా తక్కువ తేమ మరియు వాయువు పారగమ్యతను కలిగి ఉంటుంది మరియు తద్వారా సువాసన, రుచి మరియు రుచి నిలుపుదల యొక్క విషయాల యొక్క సుదీర్ఘ షెల్ఫ్ జీవితానికి హామీ ఇస్తుంది.

ఇది హీట్ సీలబుల్ లేదా నాన్-హీట్ సీలబుల్ కావచ్చు. చలనచిత్రం అధిక దిగుబడిని కలిగి ఉంది, వాతావరణ మార్పులలో స్థిరంగా ఉంటుంది మరియు అత్యుత్తమ తేమ అవరోధాన్ని కలిగి ఉంది. చలనచిత్రం నిగనిగలాడే, క్రిస్టల్ క్లియర్ మరియు మృదువైనది మరియు ఫుడ్ కాంటాక్ట్ అప్లికేషన్ల కోసం అధిక మెకానికల్ బలం మరియు కాలుష్య రహిత లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది. LD - HD లేదా LDPE యొక్క సీలెంట్ పూత LLDPE ద్వారా భర్తీ చేయబడవచ్చు. కో-ఎక్స్ట్రూడెడ్ ఫిల్మ్లను కూడా ఉపయోగించవచ్చు. PVDC, EVOH మరియు EVAL ఆధారంగా ఫ్లెక్సిబుల్ మెటీరియల్స్ ఇంకా పరీక్షించబడాలి, ఎందుకంటే అవి ఇప్పుడు మార్కెట్లో ఉన్నాయి మరియు అధిక అవరోధ లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి.

అధ్యాయం -4

ఆహార భద్రత & FSSAI ప్రమాణాలు

4.1. FSSAI పరిచయం:

ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్, 2006 కింద స్థాపించబడింది, ఇది ఇప్పటివరకు వివిధ విభాగాలలో ఆహార సంబంధిత సమస్యలను నిర్వహించే వివిధ చట్టాలు మరియు ఆర్డర్లను ఏకీకృతం చేస్తుంది. వినియోగదారులు, వ్యాపారులు, తయారీదారులు మరియు పెట్టుబడిదారుల మనస్సులలో గందరగోళం లేకుండా వ్యవహరించడానికి మరియు ఎదుర్కోవడానికి ఒకే శరీరం ఉండేలా ఆహార ప్రమాణాలను నిర్దేశించడానికి FSSAI బాధ్యత వహిస్తుంది. బహుళ-స్థాయి, బహుళ-విభాగ నియంత్రణ నుండి ఒకే లైన్ కమాండ్ కి మారడం ద్వారా ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాలకు సంబంధించిన అన్ని విషయాల కోసం ఒకే రిఫరెన్స్ పాయింట్ ను ఏర్పాటు చేయడం ఈ చట్టం లక్ష్యం..

ఆహార భద్రత మరియు ప్రామాణిక చట్టం, 2006 యొక్క ముఖ్యాంశాలు-

ఆహార కల్తీ నిరోధక చట్టం, 1954, పండ్ల ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1955, మాంసం ఆహార ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1973, వెజిటబుల్ ఆయిల్ ప్రొడక్ట్స్ (నియంత్రణ) ఆర్డర్, 1947, ఎడిబుల్ ఆయిల్స్ ప్యాకేజింగ్ (రెగ్యులేషన్) ఆర్డర్-88, డీట్రాక్ట్, 198 వంటి వివిధ కేంద్ర చట్టాలు ఎఫ్ఎస్ఎస్ చట్టం, 2006 ప్రారంభమైన తర్వాత ఆయిల్ మీల్ మరియు ఎడిబుల్ ఫ్లోర్ (నియంత్రణ) ఆర్డర్, 1967, పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1992 మొదలైనవి రద్దు చేయబడతాయి.

బహుళ-స్థాయి, బహుళ-విభాగ నియంత్రణ నుండి ఒకే లైన్ కమాండ్ కు మారడం ద్వారా ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాలకు సంబంధించిన అన్ని విషయాల కోసం ఒకే రిఫరెన్స్ పాయింట్ ను ఏర్పాటు చేయడం కూడా చట్టం లక్ష్యం. ఈ ప్రభావం కోసం, చట్టం ఢిల్లీలో ప్రధాన కార్యాలయంతో ఒక స్వతంత్ర చట్టబద్ధమైన అథారిటీని - ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియాను ఏర్పాటు చేస్తుంది. ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) మరియు స్టేట్ ఫుడ్ సేఫ్టీ అథారిటీలు చట్టంలోని వివిధ నిబంధనలను అమలు చేస్తాయి.

అథారిటీ స్థాపన -

ఆరోగ్య మరియు కుటుంబ సంక్షేమ మంత్రిత్వ శాఖ, భారత ప్రభుత్వం FSSAI అమలు కోసం పరిపాలనా మంత్రిత్వ శాఖ. ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) చైర్పర్సన్ మరియు చీఫ్ ఎగ్జిక్యూటివ్ ఆఫీసర్ను ఇప్పటికే భారత ప్రభుత్వం నియమించింది. చైర్పర్సన్ భారత ప్రభుత్వ కార్యదర్శి హోదాలో ఉంటారు.

4.2.FSSAI నమోదు & లైసెన్సింగ్ ప్రక్రియ

ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ (FSS) చట్టం, 2006 సెక్షన్ 31(1) ప్రకారం, దేశంలోని ప్రతి ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ (FBO) ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) కింద లైసెన్స్ పొందాలి).

FSS (లైసెన్సింగ్ మరియు రిజిస్ట్రేషన్) నిబంధనలు, 2011 ప్రకారం, 3 అంచెల వ్యవస్థలో FBOలకు లైసెన్స్లు మరియు రిజిస్ట్రేషన్లు మంజూరు చేయబడ్డాయి

- రిజిస్ట్రేషన్ - రూ. 12 లక్షల కంటే తక్కువ వార్షిక టర్నోవర్ ఉన్న చిన్న FBOల కోసం
- రాష్ట్ర లైసెన్స్ - మధ్య తరహా ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారుల కోసం
- సెంట్రల్ లైసెన్స్ - పెద్ద-స్థాయి ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారుల కోసం

FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ FSSAI వెబ్సైట్లో ఫుడ్ సేఫ్టీ కంప్లయన్స్ సిస్టమ్ (FoScoS) ద్వారా ఆన్లైన్లో జరుగుతుంది)

- FoSCoS ఫుడ్ లైసెన్సింగ్ మరియు రిజిస్ట్రేషన్ సిస్టమ్ (FLRS)ని భర్తీ చేసింది.
- చిన్న ఆహార వ్యాపార నిర్వాహకులు FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ పొందవలసి ఉంటుంది
- “చిన్న ఆహార తయారీదారు” అంటే ఏదైనా ఆహార పదార్థాలను స్వయంగా తయారు చేసే లేదా విక్రయించే ఏదైనా ఆహార తయారీదారు లేదా చిన్న చిల్లర వ్యాపారి, హాకర్, సంచరించే విక్రేత లేదా తాత్కాలిక స్టాల్ హోల్డర్ (లేదా) క్యాటరర్ మినహా ఏదైనా మతపరమైన లేదా సామాజిక సమావేశాలతో సహా ఆహారాన్ని పంపిణీ చేసే వ్యక్తి;

లేదా

- ఇతర ఆహార వ్యాపారాలు చిన్న తరహా లేదా కుటీర లేదా ఆహార వ్యాపారానికి సంబంధించిన ఇతర పరిశ్రమలు లేదా వార్షిక టర్నోవర్ రూ. మించని చిన్న ఆహార వ్యాపారాలు. 12 లక్షలు మరియు/లేదా ఆహార ఉత్పత్తి సామర్థ్యం (పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులు మరియు మాంసం మరియు మాంసం ఉత్పత్తులు కాకుండా) రోజుకు 100 కిలోలు/లీటర్ మించకూడదు

చిన్న ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్గా వర్గీకరించని ఏ వ్యక్తి లేదా సంస్థ అయినా భారతదేశంలో ఆహార వ్యాపారాన్ని నిర్వహించడానికి FSSAI లైసెన్స్ పొందవలసి ఉంటుంది.

FSSAI లైసెన్స్ - రెండు రకాలు - రాష్ట్ర FSSAI లైసెన్స్ మరియు సెంట్రల్ FSSAI లైసెన్స్

- వ్యాపారం యొక్క పరిమాణం మరియు స్వభావం ఆధారంగా, లైసెన్సింగ్ అధికారం మారుతుంది.
- పెద్ద ఆహార తయారీదారులు/ప్రాసెసర్లు/ట్రాన్స్పోర్టర్లు మరియు ఆహార ఉత్పత్తుల దిగుమతిదారులకు కేంద్ర FSSAI లైసెన్స్ అవసరం
- మధ్యస్థ-పరిమాణ ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారులకు రాష్ట్ర FSSAI లైసెన్స్ అవసరం.
- లైసెన్స్ వ్యవధి: FBO కోరిన విధంగా 1 నుండి 5 సంవత్సరాలు.
- ఎక్కువ సంవత్సరాలు FSSAI లైసెన్స్ పొందేందుకు అధిక రుసుము.
- ఒక FBO లైసెన్స్ ని ఒకటి లేదా రెండు సంవత్సరాలు పొందినట్లయితే, లైసెన్స్ గడువు తేదీకి 30 రోజుల కంటే ముందుగా పునరుద్ధరణ చేయవచ్చు..

4.3. ఆహార భద్రత FSSAI ప్రమాణాలు & నిబంధనలు:

ఆహార ప్రమాణాలు

“2.4.27. ఆకృతి గల సోయా ప్రోటీన్ (సోయా బారి లేదా సోయా చంక్స్ లేదా సోయా గ్రాన్యూల్స్)” సోయా బారీ లేదా సోయా చంక్స్ లేదా సోయా గ్రాన్యూల్స్ డిఫ్యాబుడ్ సోయా పిండి లేదా గ్రీట్లను బయటకు తీయడం ద్వారా పొందబడతాయి. ఆకృతి గల సోయా ప్రోటీన్ క్రింది ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి, అవి:-

| S. No. | పరామితి | పరిమితులు |
|--------|------------------------------------|-----------|
| i. | తేమ (మాస్ ద్వారా శాతం), గరిష్టంగా. | 7 |

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ii. | ప్రోటీన్ (N x 6.25) (పొడి పదార్థంపై శాతం ఆధారంగా), కనిష్ట. | 50 |
| iii. | పొడి ద్రవ్యరాశిపై కొవ్వు (శాతం., కంటే ఎక్కువ కాదు). ఆధారంగా | 1 |
| iv. | మొత్తం బూడిద (శాతం. పొడి ద్రవ్యరాశి ఆధారంగా), గరిష్టంగా. | 8 |
| v. | ముడి పైబర్ (శాతం. పొడి ద్రవ్యరాశి ఆధారంగా) గరిష్టంగా. | 3.5 |
| vi. | యాసిడ్ కరగని బూడిద (శాతం. పొడి ద్రవ్యరాశిపై ఆధారంగా), గరిష్టంగా. | 0.3 |
| vii. | హెక్సా నే, మాక్స్. | 10 ppm |
| viii. | యూరియా ఇండెక్స్ విలువ | 0.05-0.2 pH Units rise |

ఆహార భద్రత

పార్ట్ I - రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తు చేసుకునే చిన్న ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్లు అనుసరించాల్సిన సాధారణ పరిశుభ్రత మరియు శానిటరీ పద్ధతులు.

ఆహార తయారీదారు/ప్రాసెసర్/హ్యాండల్ కోసం శానిటరీ మరియు హైజీనిక్ అవసరాలు -

ఆహారం తయారు చేయబడిన, ప్రాసెస్ చేయబడిన లేదా నిర్వహించబడే ప్రదేశం క్రింది అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి:

1. ప్రాంగణం పారిశుధ్య ప్రదేశంలో ఉండాలి మరియు మురికి పరిసరాలు లేకుండా ఉండాలి మరియు మొత్తం పరిశుభ్రమైన వాతావరణాన్ని నిర్వహించాలి. అన్ని కొత్త యూనిట్లు పర్యావరణ కాలుష్య ప్రాంతాల నుండి దూరంగా ఏర్పాటు చేయబడతాయి.
2. తయారీ కోసం ఆహార వ్యాపారాన్ని నిర్వహించే ప్రాంగణంలో మొత్తం పరిశుభ్రమైన వాతావరణాన్ని నిర్వహించడానికి తయారీ మరియు నిల్వ కోసం తగిన స్థలం ఉండాలి..

3. ప్రాంగణం శుభ్రంగా ఉండాలి, తగినంత వెలుతురు మరియు వెంటిలేషన్ ఉండాలి మరియు కదలిక కోసం తగినంత ఖాళీ స్థలం ఉండాలి.
4. అంతస్తులు, పైకప్పులు మరియు గోడలు తప్పనిసరిగా ధ్వని స్థితిలో నిర్వహించబడాలి. ఫ్లెకింగ్ పెయింట్ లేదా ప్లాస్టర్ లేకుండా అవి మృదువుగా మరియు సులభంగా శుభ్రం చేయాలి.
5. ప్లోర్ మరియు స్కర్వెడ్ గోడలు ప్రభావవంతమైన క్రిమిసంహారణితో అవసరానికి అనుగుణంగా కడుగుతారు, ఆవరణలో అన్ని కీటకాలు లేకుండా ఉంచాలి. వ్యాపారం నిర్వహించే సమయంలో పిచికారీ చేయరాదు, బదులుగా, ఆవరణలోకి వచ్చే స్పై పైలను చంపడానికి పై స్వాట్లు/ప్లాప్లను ఉపయోగించాలి. కిటికీలు, తలుపులు మరియు ఇతర ఓపెనింగ్లు ఆవరణను క్రిమిరహితంగా చేయడానికి తగిన విధంగా నెట్ లేదా స్క్రీన్తో అమర్చాలి. తయారీలో ఉపయోగించే నీరు త్రాగడానికి యోగ్యమైనది మరియు అవసరమైతే ఏదైనా గుర్తింపు పొందిన ప్రయోగశాలలో నీటి యొక్క రసాయన మరియు బాక్టీరియా పరీక్షలను క్రమం తప్పకుండా చేయాలి.
6. ప్రాంగణంలో నిరంతరం త్రాగునీటి సరఫరా ఉండేలా చూడాలి. అడపాదడపా నీటి సరఫరా విషయంలో, ఆహారం లేదా వాషింగ్లో ఉపయోగించే నీటికి తగిన నిల్వ ఏర్పాటు చేయాలి.
7. పనిలో పనిచేసినప్పుడు పరికరాలు మరియు యంత్రాలు సులభంగా శుభ్రపరచడానికి అనుమతించే డిజైన్తో ఉండాలి. కంటైనర్లు, పట్టికలు, యంత్రాల పని భాగాలు మొదలైనవాటిని శుభ్రపరిచే ఏర్పాట్లు అందించబడతాయి.
8. ఆహారాన్ని తయారు చేయడం, ప్యాకింగ్ చేయడం లేదా నిల్వ చేయడంలో ఆరోగ్యానికి హాని కలిగించే లోహ కాలుష్యానికి కారణమయ్యే పాత్ర, కంటైనర్ లేదా ఇతర పరికరాలను ఉపయోగించకూడదు. (రాగి లేదా ఇత్తడి పాత్రలకు సరైన లైనింగ్ ఉండాలి).
9. అచ్చు/శిలీంధ్రాలు మరియు ముట్టడి నుండి విముక్తిని నిర్ధారించడానికి అన్ని పరికరాలను శుభ్రంగా ఉంచాలి, కడిగి, ఎండబెట్టి మరియు వ్యాపారం ముగిసే సమయానికి పేర్చాలి..

10. సరైన తనిఖీని అనుమతించడానికి అన్ని పరికరాలను గోడలకు దూరంగా ఉంచాలి.
11. సమర్థవంతమైన డ్రైనేజీ వ్యవస్థ ఉండాలి మరియు చెత్తను పారవేసేందుకు తగిన నిబంధనలు ఉండాలి.
12. ప్రాసెసింగ్ మరియు తయారీలో పనిచేసే కార్మికులు క్లీన్ అప్రాన్లు, హ్యాండ్ గ్లోవ్స్ మరియు హెడ్ వేర్లను ఉపయోగించాలి.
13. అంటు వ్యాధులతో బాధపడుతున్న వ్యక్తులు పని చేయడానికి అనుమతించబడరు. ఏదైనా కోతలు లేదా గాయాలు అన్ని సమయాలలో కప్పబడి ఉంటాయి మరియు వ్యక్తి ఆహారంతో ప్రత్యక్ష సంబంధంలోకి రావడానికి అనుమతించకూడదు.
14. ఫుడ్ హ్యాండ్లర్లందరూ తమ గోళ్లను కత్తిరించి, శుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి మరియు పనిని ప్రారంభించే ముందు మరియు టాయిలెట్ ఉపయోగించిన ప్రతిసారీ సబ్బు, డిటర్జెంట్ మరియు నీటితో వారి చేతులను కడగాలి. ఆహార నిర్వహణ ప్రక్రియల సమయంలో శరీర భాగాల గోకడం, జుట్టుకు దూరంగా ఉండాలి.
15. ఫుడ్ హ్యాండ్లర్లందరూ ధరించడం, తప్పుడు గోర్లు లేదా ఇతర వస్తువులు లేదా ఆహారంలో పడే అవకాశం ఉన్న వదులుగా ఉండే ఆభరణాలను నివారించాలి మరియు వారి ముఖం లేదా జుట్టును తాకకూడదు..
16. ప్రాంగణంలో ముఖ్యంగా ఆహారాన్ని నిర్వహించేటప్పుడు తినడం, నమలడం, ధూమపానం చేయడం, ఉమ్మివేయడం మరియు ముక్కు ఊదడం నిషేధించబడాలి.
17. నిల్వ చేయబడిన లేదా అమ్మకానికి ఉద్దేశించిన అన్ని వస్తువులు వినియోగానికి సరిపోతాయి మరియు కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి సరైన కవర్ కలిగి ఉండాలి.
18. ఆహార పదార్థాలను రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే వాహనాలు తప్పనిసరిగా మంచి రిపేర్లో మరియు శుభ్రంగా ఉంచాలి.
19. ప్యాక్ రూపంలో లేదా కంటైనర్లలో రవాణా చేస్తున్నప్పుడు ఆహారాలు అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతను నిర్వహించాలి.
20. పురుగుమందులు / క్రిమిసంహారకాలను విడిగా ఉంచాలి మరియు నిల్వ చేయాలి

మరియు ఆహార తయారీ / నిల్వ / నిర్వహణ ప్రాంతాలకు దూరంగా ఉండాలి.

4.4. లేబులింగ్ ప్రమాణాలు (నియంత్రణ 2.5 of FSS)

ఆహార కల్తీని నిరోధించే (PFA) నియమాలు, 1955, మరియు 1977 నాటి బరువులు మరియు కొలతల ప్రమాణాల (ప్యాకేజ్ చేయబడిన వస్తువులు) నియమాలలోని పార్ట్ 2.4లో పేర్కొన్న విధంగా ప్యాక్ చేయబడిన ఆహార ఉత్పత్తుల కోసం లేబులింగ్ అవసరాలు, లేబుల్లు క్రింది సమాచారాన్ని కలిగి ఉండాలి.:

1. పేరు, వాణిజ్య పేరు లేదా వివరణ
2. బరువు లేదా వాల్యూమ్ ద్వారా వాటి కూర్పు యొక్క అవరోహణ క్రమంలో ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే పదార్థాల పేరు
3. తయారీదారు/ప్యాకర్, దిగుమతిదారు, దిగుమతి చేసుకున్న ఆహారం యొక్క దేశం యొక్క పేరు మరియు పూర్తి చిరునామా (ఆహార కఠినం భారతదేశం వెలుపల తయారు చేయబడి, భారతదేశంలో ప్యాక్ చేయబడి ఉంటే)
4. పోషకాహార సమాచారం
5. ఆహార సంకలనాలు, రంగులు మరియు రుచులకు సంబంధించిన సమాచారం
6. ఉపయోగం కోసం సూచనలు
7. వెజ్ లేదా నాన్ వెజ్ సింబల్
8. నికర బరువు, సంఖ్య లేదా కంటెంట్ల వాల్యూమ్
9. విలక్షణమైన బ్యాచ్, లాట్ లేదా కోడ్ నంబర్
10. తయారీ మరియు ప్యాకేజింగ్ యొక్క నెల మరియు సంవత్సరం
11. ఉత్పత్తి ఉత్తమంగా వినియోగించబడే నెల మరియు సంవత్సరం
12. గరిష్ట రిఫ్రైజ్ ధర

అందించినది — (i) గోధుమలు, బియ్యం, తృణధాన్యాలు, పిండి, మసాలా మిశ్రమాలు, మూలికలు, మసాలాలు, టేబుల్ ఉప్పు, పంచదార, బెల్లం లేదా నాన్ వంటి ముడి వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల విషయంలో పోషక సమాచారం అవసరం ఉండకపోవచ్చు. - పోషక ఉత్పత్తులు, కరిగే టీ, కాఫీ, కరిగే కాఫీ, కాఫీ-షికోరి మిశ్రమం, ప్యాకేజ్డ్ డ్రింకింగ్ వాటర్ వంటివి, ప్యాక్ చేయబడిన మినరల్ వాటర్, ఆల్కహాలిక్ పానీయాలు లేదా పిండి మరియు కూరగాయలు, ప్రాసెస్ చేయబడిన మరియు ముందుగా ప్యాక్ చేయబడిన వివిధ రకాల కూరగాయలు, పిండి, కూరగాయలు మరియు ఒకే-పదార్థాలతో కూడిన ఉత్పత్తులు, ఊరగాయలు, పాపడ్ లేదా ఆసుపత్రులు, హెటాటల్లో లేదా తక్షణ వినియోగం కోసం అందించే ఆహారాలు ఆహార సేవల విక్రేతలు లేదా హాలులు, లేదా బల్క్లో పిప్పింగ్ చేయబడిన ఆహారం వినియోగదారులకు ఆ రూపంలో విక్రయించబడదు.

వర్తించే చోట, ఉత్పత్తి లేబుల్ తప్పనిసరిగా కింది వాటిని కలిగి ఉండాలి -

- ✓ వికిరణం యొక్క ఉద్దేశ్యం మరియు వికిరణం చేయబడిన ఆహారం యొక్క అదనపు రంగు పదార్థం యొక్క లైసెన్స్ సంఖ్య.
- ✓ మాంసాహార ఆహారం - పక్షులు, మంచినీరు లేదా సముద్ర జంతువులు, గుడ్లు లేదా ఏదైనా జంతు మూలానికి చెందిన ఉత్పత్తితో సహా ఏదైనా జంతువు యొక్క మొత్తం లేదా భాగాన్ని కలిగి ఉన్న ఏదైనా ఆహారం, పాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులతో సహా - తప్పనిసరిగా గోధుమ రంగు చిహ్నాన్ని కలిగి ఉండాలి. - బ్రౌన్ స్కెవర్ అవుట్లైన్ లోపల నిండిన వృత్తం ప్యాకేజీపై ప్రముఖంగా ప్రదర్శించబడుతుంది, ఆహారం పేరు లేదా బ్రాండ్ పేరుకు దగ్గరగా ఉన్న డిస్ ప్లే లేబుల్ పై నేపథ్యానికి విరుద్ధంగా.

✓ శాఖాహారం తప్పనిసరిగా ఒక చతురస్రం లోపల ఆకుపచ్చ రంగుతో నిండిన వృత్తం యొక్క చిహ్నాన్ని కలిగి ఉండాలి, అలాగే ఆకుపచ్చ రూపురేఖలు ప్రముఖంగా ప్రదర్శించబడతాయి.

✓ అన్ని డిక్లరేషన్లు ఇలా ఉండవచ్చు: ప్యాకేజీకి సురక్షితంగా అతికించబడిన లేబుల్ పై ఇంగ్లీష్ లేదా హిందీలో ముద్రించబడి ఉండవచ్చు లేదా దిగుమతి చేసుకున్న ప్యాకేజీని కలిగి ఉన్న అదనపు రేపర్ పై తయారు చేయవచ్చు లేదా ప్యాకేజీపైనే ముద్రించబడి ఉండవచ్చు లేదా గట్టిగా అతికించిన కార్డ్ లేదా టేప్ పై తయారు చేయవచ్చు. ప్యాకేజీ మరియు కస్టమ్స్ క్లియరెన్స్ కు ముందు అవసరమైన సమాచారాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

ఎగుమతిదారులు భారతదేశానికి ఎగుమతి చేసే ఉత్పత్తుల కోసం లేబుల్లను రూపొందించే ముందు “FSS (ఫ్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) రెగ్యులేషన్ 2011”లోని 2వ అధ్యాయాన్ని మరియు ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాల (ఫ్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) నియంత్రణ యొక్క సంకలనాన్ని సమీక్షించాలి. FSSAI లేబులింగ్ రెగ్యులేషన్ ను సవరించింది మరియు ఆ ప్రభావానికి సంబంధించిన డ్రాఫ్ట్ నోటిఫికేషన్ ఏప్రిల్ 11, 2018న ప్రచురించబడింది, WTO సభ్య దేశాల నుండి వ్యాఖ్యలను ఆహ్వానిస్తూ అందుకున్న వ్యాఖ్యలు సమీక్షలో ఉన్నాయి మరియు ప్రచురణ తేదీ తెలియదు.

FSS ఫ్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్ రెగ్యులేషన్ 2011 ప్రకారం, మల్టీ-పీస్ ప్యాకేజీలతో సహా “ప్రీ-ప్యాకేజీడ్” లేదా “ప్రీ-ప్యాక్డ్ ఫుడ్”, లేబుల్ పై తప్పనిసరిగా సమాచారాన్ని కలిగి ఉండాలి.ⁱⁱⁱ

అధ్యాయం 5

మైక్రో/అసంఘటిత సంస్థలకు అవకాశాలు

5.1. PM-FME పథకం:

ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ (MoFPI), రాష్ట్రాల భాగస్వామ్యంతో, అప్-గ్రేడేషన్ కోసం ఆర్థిక, సాంకేతిక మరియు వ్యాపార సహాయాన్ని అందించడం కోసం అఖిల భారత కేంద్ర ప్రాయోజిత "PM ఫార్మలైజేషన్ ఆఫ్ మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్ప్రైజెస్ స్కీమ్ (PM FME స్కీమ్)"ని ప్రారంభించింది. ఇప్పటికే ఉన్న మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్ప్రైజెస్. పథకం యొక్క లక్ష్యాలు :

- I. GST, FSSAI పరిశుభ్రత ప్రమాణాలు మరియు ఉద్యోగ్ ఆధార్ కోసం రిజిస్ట్రేషన్ తో అప్-గ్రేడేషన్ మరియు ఫార్మలైజేషన్ కోసం మూలధన పెట్టుబడికి మద్దతు;
- II. నైపుణ్య శిక్షణ, ఆహార భద్రత, ప్రమాణాలు మరియు పరిశుభ్రత మరియు నాణ్యత మెరుగుదలపై సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అందించడం ద్వారా సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడం;
- III. DPR తయారీకి హ్యాండ్ హోల్డింగ్ సపోర్ట్, బ్యాంక్ లోన్ మరియు అప్-గ్రేడేషన్ పొందడం;
- IV. రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంస్థలు (FPOలు), స్వయం సహాయక బృందాలు (SHGలు), మూలధన పెట్టుబడి కోసం ఉత్పత్తిదారుల సహకార సంఘాలు, సాధారణ మౌలిక సదుపాయాలు మరియు మద్దతు బ్రాండింగ్ మరియు మార్కెటింగ్ కు మద్దతు.^{iv}

సూచన

ⁱ National Food Security Mission (<https://www.nfsm.gov.in>)

ⁱⁱ <http://www.sopa.org/statistics/soybean-production-by-state/>

ⁱⁱⁱ Food Safety and Standards (Food Products Standards and Food Additives) Regulations, 2011 (FSSAI)

^{iv} <https://mofpi.nic.in/pmfme/>